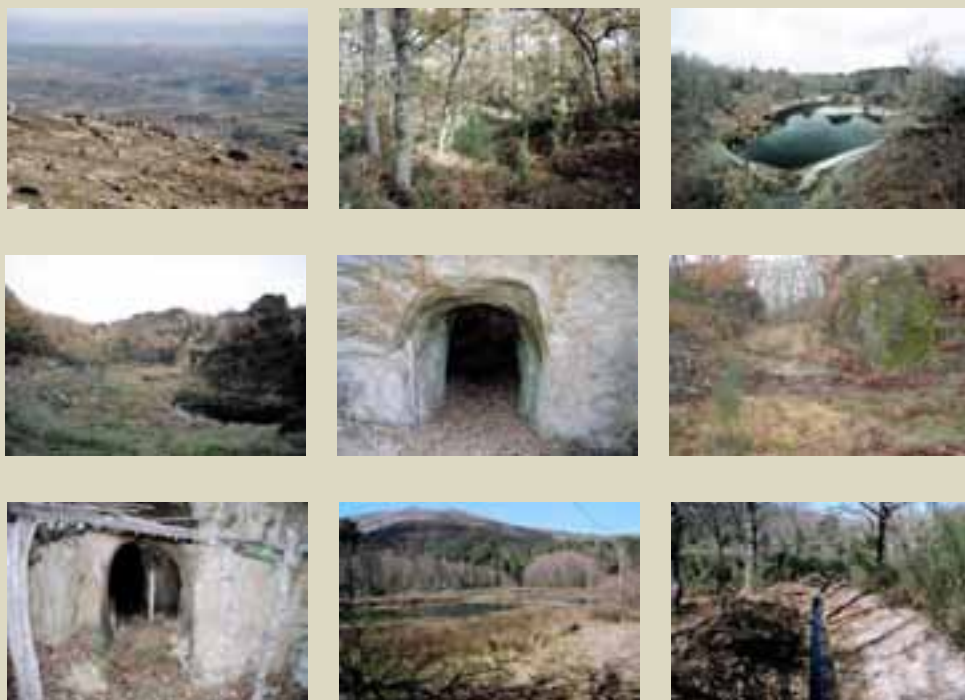




Proposta de Programa para a Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação do Complexo Mineiro Antigo do Vale Superior do Rio Terva, Boticas



Luís Fontes

TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS DA U.A.U.M. / MEMÓRIAS, N.º 40, 2013

Ficha Técnica

Editor: **UNIDADE DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO MINHO**
Avenida Central, 39
P 4710-228 Braga

Direção: **LUÍS FONTES E MANUELA MARTINS**

Ano: **2013**

Suporte: **EM LINHA**

Endereço eletrónico: <https://www.uaum.uminho.pt/edicoes/revistas>

ISSN: **1647-5836**

Título: PROPOSTA DE PROGRAMA PARA A CONSERVAÇÃO, ESTUDO, VALORIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO COMPLEXO MINEIRO ANTIGO DO VALE SUPERIOR DO RIO TERVA, BOTICAS

Autor: **LUÍS FONTES**



Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS

n.º 40

2013

Proposta de Programa para a Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação do Complexo Mineiro Antigo do Vale Superior do Rio Terva, Boticas

Luís Fontes

Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho
2006

Reservados todos os direitos autorais, nos termos da legislação aplicável, designadamente os consagrados nos Decreto-Lei nº 332/97 e 334/97, de 27 de Novembro (que regulamenta os direitos de autor e direitos conexos) e a lei 50/2004, de 24 de Agosto (que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva nº 2001/29/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Maio, relativa a direitos de autor e conexos).

O presente programa está em execução, no âmbito do concurso EEC PROVERE – PC/1/2010 e PA/1/2012, do Eixo Prioritário II – Valorização Económica de Recursos Específicos do ON.2 – O Novo Norte.



Universidade do Minho

Proposta de Programa para a Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação do Complexo Mineiro Antigo do Vale Superior do Rio Terva, Boticas

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AO MUNICÍPIO DE BOTICAS
(Ref. DAG/APV/834)



INDICE

1. Introdução
2. Contexto arqueológico do vale superior do Rio Terva
3. As zonas de exploração mineira antiga das Batocas, dos Poços das Freitas e do Brejo
 - 3.1. Minas das Batocas
 - 3.2. Minas dos Poços das Freitas
 - 3.3. Minas do Brejo
4. Sítios ou conjuntos patrimoniais similares
 - 4.1. Minas do Lousal
 - 4.2. Minas de Aljustrel
 - 4.3. Minas de São Domingos
 - 4.4. Minas de Três Minas
 - 4.5. Minas de Las Medulas
5. Identificação de potencialidades, hierarquização de valores, definição de opções de valorização e respectivas propostas de actuação
 - 5.1. Potencialidades
 - 5.2. Hierarquização
 - 5.3. Opções de valorização
 - 5.4. Propostas de actuação
 - 5.4.1. Conservação
 - 5.4.2. Estudos e projectos
 - 5.4.3. Infra-estruturas e equipamentos / mobiliário
 - 5.4.4. Promoção, divulgação e merchandising
 - 5.4.5. Avaliação e acompanhamento
 - 5.4.6. Gestão e quadro de pessoal
6. Cronograma de referência
7. Cadernos de encargos orientadores e estimativas de custos
8. Considerações finais
9. Bibliografia
10. Ilustrações

1. INTRODUÇÃO

A presente proposta respeita à elaboração de um 'Programa de Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação do Complexo Mineiro Antigo do Vale Superior do Rio Terva, Boticas' e cumpre os requisitos estabelecidos no protocolo de colaboração existente entre o Município de Boticas e a Universidade do Minho.

A Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, responsabilizou-se pela alocação do Arqueólogo Luís Fernando de Oliveira Fontes, a quem foi cometida a responsabilidade científica e técnica de elaboração do programa.

O trabalho teve por objectivo a elaboração de um 'Programa de Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação do Complexo Mineiro Antigo do Vale Superior do Rio Terva, Boticas', na forma de um texto descritivo com caracterização dos objectos das acções, identificação de especialidades intervenientes e respectivos requisitos que devem satisfazer, quadros-síntese com estimativas de custos e cronogramas de execução.

Seguiu-se a metodologia previamente estabelecida, com caracterização sucinta dos bens patrimoniais objecto do programa, uma breve análise comparativa de sítios ou conjuntos patrimoniais similares, a identificação das potencialidades, hierarquização de sítios/monumentos e definição de opções de valorização e respectivas propostas de actuação, numa perspectiva de intervenção integrada. Elaborou-se um cronograma referencial e elaboraram-se cadernos de encargos orientadores para as especialidades de arqueologia e história, arquitectura, geologia, biologia, economia (mercado turístico) e divulgação.

Na apreciação da presente proposta de 'Programa de Conservação, Estudo, Valorização e Divulgação', deve ter-se presente que o complexo de mineração antiga do vale superior do rio Terva, composto pelas zonas de extracção das Batocas, Poços das Freitas e Brejo, e pelos povoados

associados das Batocas, do Carregal e do Brejo, constitui um valor patrimonial de superior interesse científico, histórico e cultural.

Possui características únicas de autenticidade, originalidade e monumentalidade, afirmando-se, quer pela tipologia da exploração, quer pela amplitude, quer ainda pela qualidade da sua envolvente paisagística, como um dos mais importantes complexos mineiros antigos do Norte de Portugal, a par dos complexos mineiros antigos de Três Minas (Vila Pouca de Aguiar) e de França (Bragança).

Porém, o complexo mineiro antigo do vale superior do rio Terva nunca conheceu estudos monográficos aprofundados, o que constitui uma lacuna grave, quer porque não previne a eventual destruição inadvertida de património, quer porque não proporciona a base de conhecimento mínimo necessário ao desenvolvimento de projectos de conservação, valorização e divulgação.

Por outro lado, existem potenciais ameaças à conservação deste conjunto de sítios arqueológicos, seja pela eventual florestação em regime de produção intensiva, seja pela mais danosa exploração a céu aberto de inertes ou de recursos minerais.

Assim e considerando, por um lado, a importância e o valor dos sítios arqueológicos acima descritos e, por outro, a ausência de protecção eficaz que assegure a sua preservação e estudo e previna a sua destruição, o complexo mineiro antigo do vale superior do rio Terva deve, antes se mais, ver concretizado o processo de classificação patrimonial em curso na entidade da tutela (Instituto Português do Património Arquitectónico), sem o que qualquer programa não poderá ser desenvolvido.

Na perspectiva da efectiva classificação do conjunto patrimonial como Monumento Nacional, o presente Programa poderá, com os devidos e eventualmente julgados necessários enquadramentos legais, constituir-se ou servir de base ao Plano de Salvaguarda cuja elaboração deverá decorrer da classificação, nos termos da lei.

2. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DO VALE SUPERIOR DO RIO TERVA

O rio Terva é um afluente da margem direita do rio Tâmega, correndo de Norte para Sul. Nos 8 quilómetros iniciais do seu traçado é delimitado a nascente pela Serra da Pastoria e a poente pela Serra do Leiranco, relevos que se juntam a Norte, em Ardãos / Seara Velha, formando a cabeceira onde o rio Terva tem as suas origens, a partir de inúmeras linhas de água, como a Ribeira do Calvão, a Ribeira da Sangrinheira e a Corga do Vidoeiro, que drenam as encostas até se juntarem na zona de Sapelos.

É este troço inicial do rio Terva que neste texto se designa como vale superior, configurando aqui um amplo alvéolo aplanado, pontuado por inúmeras colinas e outeiros, onde afloram as massas graníticas modeladas pelos movimentos tardi-hercínicos, apresentando muitas dessas massas graníticas veios ou filões quartzíferos que incorporam mineralizações auríferas, correspondentes, portanto, a jazidas primárias (Martins 2005, I:63).

O povoamento humano actual concentra-se em quatro núcleos (Ardãos, Bobadela, Nogueira e Sapelos), implantados nas bordaduras do vale, associando-se a manchas agrícolas que se desenvolvem exclusivamente em torno dos aglomerados. A maior parte do vale é ocupada por manchas de matos e de pequenos bosques, entre os quais se dispersam pequenos campos-lameiros para forragens.

Aqui se localiza um notável conjunto de povoados fortificados proto-históricos e um denso conjunto de sítios e achados de época romana composto por povoados, troços de rede viária, epígrafes e zonas de exploração mineira, num total de 25 referências arqueológicas, que se listam a seguir e que se cartografam na Figura 2:

Gravuras rupestres de Barrenhas (Bobadela)

Povoado fortificado (castro) de Muro de Cunhas (Ardãos / Seara Velha)

Povoado fortificado (castro) da Murada da Gorda (Ardãos)

Povoado fortificado (castro) da Malhó (Ardãos)

Povoado fortificado (castro) da Nogueira (Bobadela)
Povoado fortificado (castro) do Brejo ou Cidadonha (Bobadela)
Povoado fortificado (castro) de Sapelos (Sapelos)
Povoado aberto do Alto da Ribeira / Susana (Ardãos / Seara Velha)
Povoado aberto de Nossa Senhora das Neves (Ardãos)
Povoado aberto das Batocas (Ardãos)
Povoado aberto do Carregal (Bobadela)
Minas das Batocas (Ardãos)
Minas dos Poços das Freitas (Bobadela)
Minas do Brejo (Bobadela)
Minas de Sapelos (Sapelos)
Ara romana da capela de São Lourenço (Bobadela)
Ara romana de Sapelos (Sapelos)
Miliário de Lapavale (Sapelos)
Caminho Pindo-Ardãos (Ardãos)
Caminho da Sangrinheira-Senhor do Bonfim (Ardãos)
Caminho do Fragão do Fojo (Ardãos)
Caminho por Castro da Malhó (Ardãos)
Caminho por Ribeira do Vidoeiro (Bobadela)
Caminho da Carvalhosa-Sapelos (Sapelos)
Caminho pela Senhora dos Milagres (Sapelos)

A especial concentração de sítios arqueológicos de povoamento proto-histórico, no vale superior do rio Terva, testemunha uma ocupação antiga deste território, a qual se relacionará tanto com as favoráveis condições fito-edafo-climáticas aí existentes como, sobretudo, com a existência de filões auríferos e estaníferos, o que significa que se poderá estar perante um conjunto de povoados 'castrejos' especializados em mineração e na actividade metalúrgica associada (Fontes e Andrade 2005).

O reconhecido interesse dos romanos pelos recursos mineiros do vale superior do rio Terva explica também a predominância dos assentamentos desta época, com particular destaque para os povoados implantados sobre as duas principais zonas de exploração: o povoado das Batocas junto às minas do mesmo nome e o povoado do Carregal junto às minas do Poço das Freitas,

configurando-se como verdadeiros ‘povoados mineiros’. Nestes povoados ou nas suas proximidades recolheram-se materiais de época romana que comprovam a sua ocupação desde o século I (arula, lucerna, sigilata), bem como a sua vinculação à actividade mineira (mós, pilões e trituradores) (Martins 1992, 82-85; Martins 2005, II:146-147).

A existência de duas aras dedicadas a Júpiter, em Bobadela e Sapelos, a conservação do traçado da importante via militar romana que ligava *Bracara* a *Asturica* por *Aquae Flaviae*, que atravessa Ardãos, e ainda o facto de quase todos os ‘castros’ apresentarem indícios de romanização, constituem igualmente testemunhos significativos de ocupação durante o domínio romano, a qual se compreende melhor no quadro de uma intensa actividade mineira (Fontes e Andrade 2005, 22).

Isso mesmo exige as amplas zonas de exploração identificadas nas Batocas, nos Poços das Freitas e no Brejo, para além de outras de menor dimensão no Alto do Picão, onde se identificam grandes ‘cortas’ de desmonte a céu aberto, inúmeras bocas de galerias e de poços e diques e canais, apresentando-se a paisagem profusamente recortada por trincheiras de amplitude variável, entre as quais se observam pirâmides e agulhas graníticas residuais e lagoas e onde se desenvolveu uma cobertura vegetal climácica, dominada por bosques de carvalhos.

Provavelmente abandonadas no decurso da Alta Idade Média, no que respeita à sua exploração sistemática e permanente, estas antigas zonas de exploração mineira já aparecem referenciadas no século XVIII como testemunhos de mineração antiga, atribuindo-se a sua actividade quer aos ‘Mouros’ quer aos ‘Romanos’ - nas ‘Memórias Paroquiais’ de 1758, relativas a Ardãos, escreveu o padre Miguel Alvares que “(...) *Há também humas concavidades que são em dois sítios, hum se chama as Batocas e outro as Freitas, que dizem serem antigamente minas dos Mouros. (...)*”; já o padre António Alvares Monteiro, de Bobadela, registou que “(...) *onde se chamam as Freitas há huã lagua e [casas] ao pé della, que dizem foram minas que os Romanos tirarão dellas ouro ou prata. (...)*” (Capela, Borrageiro e Matos 2006, 168 e 175).

Mas a sua exploração esporádica terá sido recorrente, como parece denunciar a concessão de exploração das 'minas das Freitas' feita a Manoel Machado de Azevedo, senhor de Entre-Homem-e-Cávado, em 1638 e pelo prazo de cinco anos, conforme relata Contador de Argote no seu *Livro III. Cap. V. 499* (Argote 1732-1747).

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 40, 2013

3. AS ZONAS DE EXPLORAÇÃO MINEIRA ANTIGA DAS BATOCAS, DOS POÇOS DAS FREITAS E DO BREJO

Trabalhos de verificação e prospecção, efectuados em 2004 e 2005 no âmbito da revisão do Plano Director Municipal de Boticas, permitiram delimitar melhor a extensão e caracterizar com mais detalhe as zonas de antiga exploração mineira em Batocas, Poços das Freitas e Brejo, bem como identificar povoados antigos correlacionados. Apresenta-se a seguir uma descrição sintética destes sítios arqueológicos, complementada com fotografias e localização em cartografia à escala 1:25.000.

3.1. Minas das Batocas – ver Figura 1 e Fotos 1 a 4

Identificação: topónimo de Batocas, freguesia de Ardãos.

Coordenadas UTM do ponto central: Long.616, 55; Lat.4623,85; Alt.560

Descrição: Numa lomba ou outeiro aplanado, entre as ribeiras de Ardãos e de Sangrinheira, actualmente recoberta por um denso bosque de carvalhos, identificam-se inúmeras trincheiras, de dimensões variáveis e dispersas por uma área aproximada de 15 hectares.

Trata-se de explorações antigas de jazigos auríferos primários, que ocorrem em filões quartzíferos nos afloramentos graníticos, os quais foram desmontados a céu aberto, dando origem às trincheiras e cortas que se desenvolvem predominantemente no sentido SO-NE.

A densa vegetação arbustiva impossibilita observar as trincheiras com detalhe, sendo de admitir a existência de galerias e de poços.

Ainda dentro do perímetro da área de exploração, na sua bordadura Sudeste, numa zona aplanada sobranceira à ribeira da Sangrinheira, dispersos por uma área aproximada de 2.000 m², observam-se vestígios de ruínas de paredes de blocos graníticos afeiçoados, com alguns fragmentos de *tegulae*, que se interpretam como habitações arruinadas, actualmente recobertas com terra e vegetação e que corresponderiam ao ‘povoado mineiro’ que organizaria a exploração das Batocas. Deste local, João Baptista Martins (1992) refere ter recolhido fragmentos de mó, de pilão manual, de escória e ainda uma arula em

granito, aparentemente anepígrafe.

O conjunto dos dados conhecidos, como sejam as ruínas de um povoado, com materiais de tipologia romana, a par da própria tipologia da exploração (trincheira a céu aberto), permite atribuir a estas minas das Batocas uma cronologia em torno dos séculos I-IV, portanto ao período de domínio romano.

Referências bibliográficas: Azevedo 1896; Guerra 1982; Martins 1992; Capela, Borrageiro e Matos 2006; Lemos e Morais 2004; Martins 2005.

3.2. Minas dos Poços das Freitas – ver Figura 1 e Fotos 5 a 14

Identificação: topónimo de Poços das Freitas, freguesia de Bobadela.

Coordenadas UTM do ponto central: Long.616,8; Lat.4622,2; Alt.560

Descrição: Na colina aplanada que se alonga entre os Ribeiros do Calvão e do Videiro, numa área aproximada de 70 hectares, identificam-se grandes trincheiras, rasgadas preferencialmente no sentido N-S, que recortam profusamente o relevo e que se apresentam recobertas por bosques de carvalhos. Entre as trincheiras ou cortas de maior dimensão observam-se pirâmides ou agulhas residuais dos afloramentos graníticos. Em algumas cortas de grande dimensão, que desenham plantas subcirculares, formaram-se lagoas, retidas por diques artificiais, sendo a maior conhecida por Poço das Freitas. Nos taludes laterais das trincheiras observam-se muitas entradas de galerias, de secção em arco peraltado ou ligeiramente troncocónico. Existem também poços verticais, de secção quadrada. Na bordadura exterior da colina reconhecem-se depósitos antigos de inertes, que corresponderão às escombrelas relacionadas com a exploração das minas.

Trata-se de explorações antigas de jazigos auríferos primários, que ocorrem em filões quartzíferos nos afloramentos graníticos, os quais foram desmontados a céu aberto, dando origem às trincheiras e cortas, que se rasgaram preferencialmente no sentido N-S.

Na zona meridional do complexo de exploração, no sítio chamado Carregal, identificam-se alinhamentos de pedras afeiçoadas correspondentes a paredes arruinadas e fragmentos de *tegulae* dispersos, que corresponderão a um 'povoado mineiro'.

Este povoado, cujos vestígios construtivos se inscrevem nas tipologias romanas, é concordante com a referência a materiais romanos dados como provenientes das Freitas (Martins 2005) e em conjunto com as características da exploração (trincheiras a céu aberto e galerias, configurando a modalidade *ruina montium*), permite atribuir às minas dos Poços das Freitas uma cronologia em torno dos séculos I-IV, portanto ao período de domínio romano. A referência a cerâmicas indígenas permite ponderar a atribuição de uma cronologia mais recuada, do período pré-domínio romano, associando-se portanto a exploração à ocupação dos 'castros' próximos.

Referências bibliográficas: Alarcão 1988; Argote 1732-47; Azevedo 1896; Capela, Borrageiro e Matos 2006; Cardozo 1954; Costa 1968; Domergue 1990; Figueiredo 1892; Fontes 1992; Fontes e Andrade 2005; Guerra 1982; Lemos e Moraes 2004; Martins 2005; Teixeira 1996; Tranoy 1981

3.3. Minas do Brejo – ver Figura 1 e Fotos 15 a 20

Identificação: topónimo de Lagoa do Brejo, freguesia de Bobadela.

Coordenadas UTM do ponto central: Long.617,7; Lat.4621,6; Alt.615

Descrição: No sopé NE do relevo chamado Outeiro Gordo, no alvéolo onde nascem as linhas de água que vão formar o Ribeiro do Brejo, numa área aproximada de 12 hectares, que vai desde as proximidades da aldeia de Bobadela até perto do Castro do Brejo, se estende até ao Ribeiro do Brejo e chega mesmo a passar para nascente da estrada que liga a Nogueira, identificam-se inúmeras trincheiras e cortas de desmorte a céu aberto, com orientações, comprimentos e larguras diversas. Junto ao estradão florestal encontra-se uma ampla 'corta' cheia de água, conhecida como Lagoa do Brejo. Junto aos moinhos existentes nas proximidades da lagoa identifica-se um grande muro, com mais de 1 metro de largura e que se desenvolve até ao canal que actualmente serve os moinhos, admitindo-se que possa corresponder a uma antiga estrutura de adução de água relacionada com a exploração mineira. Num talude lateral de uma corta observou-se uma cavidade que poderá corresponder aos restos de uma galeria, sendo de admitir a existência de outras galerias e poços, o que a densa vegetação arbustiva actualmente existente impede verificar.

Tal como nas Batocas e nos Poços das Freitas, trata-se de explorações antigas de jazigos auríferos primários, que ocorrem em filões quartzíferos nos afloramentos graníticos, os quais foram desmontados a céu aberto, dando origem às trincheiras e cortas, que se rasgaram preferencialmente no sentido SO-NE, S-N e E-O.

Já fora da zona de exploração, mas na sua área directa de influência, no extremo Oeste, localiza-se o povoado fortificado do Brejo (coordenadas UTM do ponto central: *Long.*617,23; *Lat.*4621,73; *Alt.*660). Alcandorado no topo de um esporão do Outeiro Gordo, dominando todo o alvéolo entre Nogueira e Bobadela e sobranceiro à área de exploração mineira do Brejo, este sítio arqueológico poderá corresponder a um ‘povoado mineiro castrejo’ – delimitado por uma única muralha circundante, que abarca menos de 1 hectare, já muito arruinada, terá conhecido uma ocupação cronologicamente alargada, entre a Idade do Bronze e a época romana, como evidenciam os materiais aí recolhidos (cerâmica manual, machados de bronze, um deles de dupla aselha, cerâmica micácea, moedas e *tegulae*).

Referências bibliográficas: Cardozo 1954; Fontes 1992; Fontes e Andrade 2005; Guerra 1982; Júnior et alii 1983; Júnior et alii 1986; Lemos e Morais 2004; Martins 2005; Silva e Centeno 2000.

4. SÍTIOS OU CONJUNTOS PATRIMONIAIS SIMILARES

Para a preparação da presente proposta, entendeu-se necessário visitar sítios e/ou conjuntos patrimoniais similares, no sentido de conhecer eventuais projectos de valorização e respetivos modelos de desenvolvimento. Procurou-se especialmente recolher informações relativas à tipologia dos complexos mineiros, valor histórico e científico, potencial económico e social, especialidades envolvidas, articulação institucional e prazos de concretização estimados.

Entre as mais de duas dezenas de projectos de musealização e/ou valorização referenciados para Portugal (Brandão 2002, 11-12), seleccionaram-se para visita, com base em critérios articulados de tipologia de sítio, programa de valorização e situação da exploração mineira, os complexos mineiros de Lousal (Grândola), Aljustrel (Beja), São Domingos (Mértola), Três Minas (Vila Pouca de Aguiar) e Las Medulas (Leon).

Em relação a Lousal, Aljustrel e São Domingos, constatou-se que os programas de conservação e valorização, em curso ou projectados, se orientam exclusivamente para os complexos mineiros modernos, considerando-se apenas o Património Industrial dos séculos XIX e XX, não se reconhecendo igual valor e, portanto, não se justificando investimento, aos vestígios arqueológicos mais antigos, designadamente de época romana.

Já em Três Minas e em Las Medulas, e porque os valores patrimoniais considerados são as próprias minas e vestígios correlacionados de época romana, os projectos de valorização orientam-se para a sua conservação, estudo, valorização e divulgação, procurando criar dinâmicas de desenvolvimento sócio-económico capazes de reverterem para a melhoria da qualidade de vida das populações e para a promoção das respectivas regiões.

4.1. Minas do Lousal – ver Fotos 21 a 24

As minas do Lousal localizam-se no concelho de Grândola, distrito de Setúbal, incidindo sobre a Faixa Piritosa Ibérica, uma extensa região mineira do sudoeste peninsular. Foram exploradas, para extracção das pirites e produção de superfosfatos, entre 1900 e 1988, ano este em que a exploração foi interrompida e as minas desactivadas, encontrando-se actualmente encerradas e sem viabilidade de ser retomada a exploração.

Os bairros mineiros foram-se desertificando, encontrando-se hoje parcialmente ocupados, reflectindo um quadro social de crise, em que domina o desemprego, com uma população residente maioritariamente idosa, ainda presa ao lugar pela memória dos dramas e das alegrias dos tempos áureos da exploração.

A partir da década de 90 do século XX, a empresa proprietária (SAPEC) e a Câmara Municipal de Grândola, através da Fundação Frederic Velge, promoveram e gerem um 'Programa de Revitalização e Desenvolvimento Integrado do Lousal – RELOUSAL', procurando transformar o complexo mineiro num pólo cultural, integrando núcleos museológicos, microempresas na área do artesanato, equipamentos hoteleiros e de restauração, parte dos quais já funcionam e, como âncora, o projecto 'Descida à Mina - Centro de Ciência Interactiva do Lousal', através do qual se pretende intervir sobre a zona de exploração abandonada, facultando visitas reais e virtuais, convertendo o antigo complexo mineiro num parque temático de lazer e conhecimento.

Embora nas proximidades se referenciem vestígios arqueológicos de antigas explorações mineiras de época romana, o programa de valorização centra-se exclusivamente no complexo mineiro moderno, tratando-o como património de Arqueologia Industrial característico do século XX.

Deve ainda referir-se que toda a área do complexo mineiro do Lousal conhece alguma degradação ambiental, resultante da deposição dos resíduos de exploração e sua lexiviação, que contamina os solos e as águas, aspecto

que tem vindo a ser objecto de atenção no âmbito de programas de minimização de impactes e de recuperação ambiental.

Para o conjunto do programa de conservação, valorização, promoção e divulgação das minas do Lousal, os seus responsáveis estimam um investimento aproximado de 15 Milhões de euros, cabendo só ao projecto 'Descida à Mina' o montante de 7,5 Milhões de euros.

4.2. Minas de Aljustrel – ver Fotos 25 a 28

As minas de Aljustrel localizam-se no concelho de Aljustrel, distrito de Beja e implantam-se sobre a Faixa Piritosa Ibérica, explorando importantes filões de pirite com cobre, chumbo e zinco, bem como prata e ouro.

Embora se admita que a exploração mineira em Aljustrel possa remontar à Idade do Bronze, ela adquiriu verdadeiramente significado durante o domínio romano, constituindo entre o século I e V um dos mais importantes complexos mineiros do mundo romano, então denominado *metallum Vipascense*, explorando-se o cobre e a prata na parte superficial dos depósitos, o chamado 'chapéu de ferro', até uma profundidade que não ultrapassou os 120 m. Em determinados períodos da exploração romana, terão chegado a trabalhar nas minas de *Vipasca* cerca de duas mil pessoas (Martins, Alves e Costa 2003, 9).

Da época romana conhecem-se importantes vestígios de povoados e de instalações relacionadas com a exploração mineira, bem como vestígios do sistema de galerias e poços subterrâneos, referenciando-se aqui o notável achado de parte de um sistema de entivação e engenhos de elevação. Ao nível do espólio móvel, recolheram-se aqui também instrumentos, equipamento e vestuário de época romana, destacando-se entre todos as célebres 'Tábuas de Bronze de Vipasca', onde se registam os regulamentos de exploração da mina.

Com eventuais explorações durante o domínio árabe e nos finais da Idade Média, as minas de Aljustrel conheceram uma retomada da exploração mais significativa a partir de meados do século XIX, datando de 1845 o

estabelecimento do primeiro bairro mineiro moderno, dando início a um processo de exploração inspirado nos grandes complexos mineiros da Europa setentrional industrializada – as minas de Aljustrel, com instalações que se estendiam ao longo de mais de 10 quilómetros, incluindo vias-férreas e explorando filões a mais de 400 metros de profundidade, chegaram a empregar dois mil operários, instalados em diversos bairros, que hoje constituem um bom exemplo do urbanismo mineiro contemporâneo.

Com alguns períodos de interrupção, as minas mantiveram-se abertas e conhecem, actualmente, um processo de retoma de exploração, com impactes significativos no parque mineiro antigo, a que se reconhece valor como Património Industrial e cuja conservação e valorização tem vindo a ser objecto de negociação entre a empresa proprietária e o Município de Aljustrel. Desta colaboração resultou a transformação da central de compressores de meados do século XX em estrutura museológica, a qual pode ser visitada pelo público, bem como a criação de 'percursos mineiros' interpretados e sinalizados com painéis informativos.

A conservação, estudo e valorização dos vestígios de mineração antiga não tem sido contemplada, por força da prioridade dada à retoma da exploração dos filões para produção de concentrados de zinco, exploração considerada de interesse nacional. Mas a vila de Aljustrel possui um museu municipal, cujos conteúdos principais têm por base, precisamente, os vestígios arqueológicos de época romana, proporcionando aos visitantes uma bem documentada história da mineração antiga de *Vipasca* / Aljustrel.

Refira-se finalmente que toda a vasta área do complexo mineiro de Aljustrel conhece situações ambientais graves, resultantes das contaminações dos solos e das águas com os resíduos da exploração, aspecto que tem vindo a ser objecto de especial atenção, no âmbito de programas de minimização de impactes e de recuperação ambiental.

Não se conhecem valores do investimento na componente patrimonial dos programas de conservação e valorização.

4.3. Minas de São Domingos – ver Fotos 29 a 34

As minas de São Domingos situam-se no concelho de Mértola e exploraram especialmente os filões cupríferos da Faixa Piritosa Ibérica, que atravessa a região numa larga banda com orientação Oeste-Este. O complexo mineiro está em vias de classificação como Imóvel de Interesse Público.

A actividade extractiva já se fazia no Calcolítico, registando-se um forte incremento por volta do século VIII a.C., promovido por tartéssicos, fenícios e cartagineses. Durante o domínio romano, a exploração intensificou-se, incidindo especialmente nas zonas superficiais dos depósitos – os chamados ‘chapéus de ferro’ ou gossans, com elevadas concentrações de ouro, conservando-se dessa época vestígios de galerias nos taludes laterais das cortas modernas e alguns escoriais.

Após longos séculos de actividade reduzida e episódica, e potenciada pela ‘revolução industrial’ oitocentista, a exploração mineira de cobre é retomada a partir de 1854. A Mina de São Domingos começa então, por iniciativa da empresa inglesa Mason & Barry, a transformar-se num complexo mineiro modelar, com infraestruturas que marcaram profundamente a paisagem circundante, destacando-se entre todas as aldeias mineiras de São Domingos, Achada do Gamo, Pomarão, Telheiro e Moitinha, 18 km de linha de caminho-de-ferro que ligava a mina ao porto fluvial do Pomarão, no Guadiana, a central eléctrica, oficinas e barragens, hospital, igreja, escolas, campo de futebol, etc.

Deste complexo mineiro, no qual chegaram a trabalhar mais de três mil pessoas, restam quase só ruínas. Apenas a aldeia de São Domingos continuou habitada, por alguns mineiros e seus familiares que aqui se radicaram. Suspensa a laboração em 1966, as minas foram desactivadas, inundando-se as galerias e a corta, através das quais se havia retirado minério até 400 metros de profundidade; o parque de máquinas e de equipamentos foi desmantelado; os edifícios foram abandonados e entraram em ruína; a

paisagem, esventrada e poluída, apresenta-se agora deserta, libertando odores metálicos e sulfurosos.

Para além dos programas de recuperação ambiental em curso, através dos quais se pretende conter e estabilizar os processos de acentuada contaminação dos solos e das águas pelos ácidos resultantes da exploração do minério, bem como avançar na recuperação paisagística pela reposição do coberto vegetal, a Câmara Municipal de Mértola, em parceria com a empresa proprietária dos terrenos, tem vindo a concretizar um conjunto de acções que visam valorizar a memória social da população mineira, recuperar o que resta do património edificado e conservar e integrar em circuitos de visita as zonas de exploração e de transformação do minério – como projecto âncora, têm a ambição de recuperar a ligação ferroviária entre São Domingos e o porto fluvial de Pomarão, no Guadiana, para fins turísticos.

De acordo com os dados fornecidos pela autarquia, o Plano de Acção Estratégica para as Minas de São Domingos estima os seguintes custos/investimentos: 10 Milhões de euros para questões ambientais; 650 mil euros para o Museu da Mina; e 25 Milhões de euros para a recuperação da linha-férrea São Domingos – Pomarão.

4.4. Minas de Três Minas – ver Fotos 35 a 40

As minas de Três Minas localizam-se no concelho de Vila Pouca de Aguiar, sobre jazigos auro-argentíferos primários encaixados em rochas xistosas e graníticas da Zona Geo-estrutural da Galiza e Trás-os-Montes, do Maciço Ibérico, na forma de filões mineralizados, que foram explorados por desmante através de trincheiras e cortas, que chegaram a atingir 120 metros de profundidade, servidas por galerias tuneliformes abertas nas encostas e por onde se transportava o minério das zonas mais profundas e se drenavam as águas.

Todos os vestígios que se conservam no complexo mineiro antigo de Três Minas, que integram ainda duas barragens, uma extensa rede de canais e

zonas de processamento/lavagem de minério, a par de vestígios de necrópoles e de povoados, datam de época romana, quando foram exploradas de modo sistemático, comprovando-se a sua actividade durante os séculos I e II.

Com as minas romanas de Jales e da Gralheira, estas já praticamente desaparecidas em resultado da continuidade da sua exploração em época contemporânea, as minas de Três Minas integravam um vasto *territorium metallorum*, constituindo um domínio sob tutela directa da administração imperial, assegurada por destacamentos militares da *Legio VII Gemina* e da *Cohors I Gallica equitata civium romanorum*, destinando-se o ouro extraído ao fisco romano.

Referenciadas a partir do século XVIII como ‘antigas e desde há muito abandonadas’, as minas de Três Minas constituem um valor patrimonial de grande importância, tendo sido classificadas como Imóvel de Interesse Público em 1977 (Decreto n.º 67, de 31-12: DR I Série B, n.º 301).

Nos últimos anos e tendo por base o desenvolvimento de estudos arqueológicos mais detalhados (dirigidos por Jürgen Wahl), o município de Vila Pouca de Aguiar, com o apoio do IPPAR, procura implementar a criação do Parque Arqueológico de Três Minas, cujo programa já contemplou a definição de percursos de visita interpretados e respectiva sinalização, estando em estudo a instalação de centros de interpretação nas aldeias de Três Minas e de Jales, aqui orientada para a valorização do património industrial moderno.

Não se conhecem valores dos investimentos previstos.

4.5. Minas de Las Médulas – ver Fotos 41 a 46

O complexo mineiro antigo de Las Medulas distribui-se por vários municípios da província de León, sobre jazigos auríferos secundários dos depósitos aluvionares miocénicos da bacia do rio Sil, os quais foram explorados por desmonte/abatimento de grandes massas da montanha, abrindo cortas que se estendem por mais de 3 km e até 100 metros de

profundidade, com túneis e poços abertos nas encostas e uma longa rede de canais que conduziam a água, tanto para provocar o abatimento das terras pelo processo de *ruina montium*, como para realizar as múltiplas lavagens necessárias à separação das palhetas de ouro.

Os estudos arqueológicos realizados confirmaram que se trata de minas de ouro exploradas em época romana, entre o primeiro quartel do século I e os inícios do século III, e que para além dos vestígios da actividade extractiva (cortas e escoriais), incorpora um vasto conjunto de outros vestígios correlacionados, desde povoados indígenas e romanos até infraestruturas hidráulicas.

Consideradas as maiores minas de ouro conhecidas do império romano, Las Medulas viram reconhecido o seu valor patrimonial, científico e cultural, sendo classificadas como Património da Humanidade em 1997.

Classificadas também pelo Estado Espanhol como BIC (Bien de Interés Cultural), Las Medulas constituem actualmente um Parque Arqueológico, gerido pela Fundación Las Medulas, tendo sido objecto de um Plano Director de ordenamento, uso e gestão, com os seguintes objectivos gerais:

- a) Inventariar os recursos patrimoniais e geoambientais e delimitar a zona do Plano e da sua área de influência;
- b) Analisar e valorar as infraestruturas de acesso, turísticas e de serviços da zona;
- c) Propor medidas de conservação, protecção, promoção e difusão dos recursos patrimoniais e geoambientais;
- d) Propor instrumentos de gestão e de apoio económico à exploração racional dos recursos.

Neste momento já funciona um centro de interpretação e vários centros de recepção, oferecendo-se aos visitantes um serviço de visitas bem estruturado, que comporta diversos percursos, genéricos ou especializados, incluindo um pequeno núcleo arqueológico para apoio a visitas guiadas.

Não se conhecem valores dos investimentos previstos.

5. IDENTIFICAÇÃO DE POTENCIALIDADES, HIERARQUIZAÇÃO DE VALORES, DEFINIÇÃO DE OPÇÕES DE VALORIZAÇÃO E RESPECTIVAS PROPOSTAS DE ACTUAÇÃO

Na consideração das potencialidades, hierarquização de valores e opções de valorização, deve prevalecer uma perspectiva de intervenção integrada, que se inscreva no PDM de Boticas como Unidade Operativa de Planeamento e Gestão fixando, assim, os usos e a gestão do espaço em que se integra o complexo mineiro antigo do vale superior do rio Terva.

A presente Proposta de Programa poderá constituir-se como base para a elaboração dos diversos Planos de Pormenor que se julgue necessários, em articulação estreita com os estudos já feitos em sede de revisão do PDM, designadamente o inventário e catalogação de todo o tipo de recursos, a caracterização sócio-económica das populações e infraestruturas existentes e a rede viária, e ainda com estudos que venham a fazer-se no âmbito de projectos similares de valorização patrimonial.

Deverá igualmente articular-se com as eventuais alterações aos limites dos recursos patrimoniais e respectivas áreas de protecção, que venham a ter lugar no âmbito do processo de classificação em curso.

Deve finalmente, servir como orientação para a elaboração do Plano de Pormenor de Salvaguarda, nos termos do Artigo 53.º da Lei 107/01 (Lei de bases do património cultural – Diário da República, 209/01, Série I-A, de 8 de Setembro de 2001), o qual estabelece que aquele deve ser feito pelo município, em parceria com os serviços da administração central responsáveis pelo património cultural.

5.1. Potencialidades

A identificação das potencialidades de exploração dos recursos patrimoniais decorre, naturalmente, dos diversos objectivos fixados para a

criação do Parque Arqueológico do Terva Superior (PATs), os quais desdobram sempre um objectivo principal, o qual é a oferta ao público, para seu conhecimento e fruição lúdica, de um património a que se reconhece valor.

a - Potencialidades científicas / ensino

Nos recursos patrimoniais do vale superior do rio Terva, em que releva o complexo mineiro antigo, reconhecem-se amplas potencialidades científicas em diferentes áreas de especialidade, relacionadas quer com a investigação fundamental quer com a investigação aplicada, designadamente em geologia, arqueologia e história, biologia e arquitectura vernácula.

Estas potencialidades são especialmente manifestas na área da arqueologia, já que nunca foram feitos quaisquer estudos para além do simples inventário dos vestígios arqueológicos – pode, assim, afirmar-se, que quaisquer investigações que se façam se traduzirão em significativos aumentos de conhecimento, constituindo-se mesmo como condição *sine qua non* do desenvolvimento de qualquer projecto de valorização e divulgação deste complexo mineiro antigo.

Para as diferentes áreas de saber acima referidas, o vale superior do rio Terva pode constituir-se, ao nível do ensino superior, como laboratório de aulas práticas, de estágios e mesmo de formação avançada (mestrados), oferecendo um potencial acrescido nas áreas da geologia, da mineralogia e do ambiente/ecologia.

Na área da geologia poderá beneficiar dos recentes estudos feitos para a retoma da exploração mineira de ouro.

b - Potencialidades lúdicas e turísticas

A criação do parque arqueológico permitirá o desenvolvimento de actividades culturais, pedagógicas e lúdicas, as duas primeiras especialmente orientadas para os públicos escolares dos diversos graus de ensino, nas áreas das ciências da Terra, das tecnologias mineiras e da arqueologia, e a terceira

orientada para um público generalista, que busca simplesmente um espaço de lazer associado a oferta de cultura e de conhecimento num espaço não urbano.

Especialmente para os alunos do ensino secundário, os recursos patrimoniais do vale superior do Terva podem constituir-se como objecto de intervenção, por via dos projectos de 'área escola', proporcionando a organização de actividades pedagógicas na área da defesa e protecção do património e nas diversas áreas científicas acima identificadas.

Em correlação directa com a exploração turística, a qual deve inscrever-se em redes regionais, nacionais e internacionais de turismo cultural, reconhece-se que também existe potencial para a dinamização do tecido económico local na área do artesanato, gastronomia e alojamento.

c - Potencialidades económicas

A potencialidade económica da exploração industrial de ouro nos jazigos do vale superior do rio Terva está implícita no contrato de prospecção e pesquisa de depósitos minerais celebrado entre o Estado Português e a empresa Kernow Mining Portugal – Prospecção Mineira Sociedade Unipessoal, Lda., o qual contempla a eventual concessão de exploração por um prazo mínimo de 25 anos (Diário da República – III Série, n.º 298, de 22 de Dezembro de 2004, p.28256).

Deve ter-se presente, contudo, que a conservação, estudo, valorização e divulgação dos recursos patrimoniais arqueológicos correlacionados com o complexo mineiro antigo do vale superior do rio Terva, os quais deverão constituir-se como Parque Arqueológico, não é compatível com a exploração dos recursos minerais, pois esta significa a destruição, pura e simples, dos principais vestígios da mineração antiga.

Só excepcionalmente, e se a exploração mineira for considerada de superior interesse nacional, interesse nacional esse a ser explicitamente assumido e declarado pelas entidades da tutela, poderá equacionar-se a

compatibilização da conservação, estudo, valorização e divulgação do património em causa com a exploração dos recursos minerais.

Neste caso, a exploração deverá desde já restringir-se ao lado nascente da chamada zona dos Poços das Freitas (ver Figura 3) e ser condicionada à realização dos necessários estudos de impacte.

5.2. Hierarquização

O complexo mineiro antigo do vale superior do rio Terva, para além dos vestígios relacionados com a actividade mineira romana propriamente dita (ver capítulo 3), correlaciona-se com um mais vasto conjunto de recursos patrimoniais arqueológicos, já inventariados no capítulo 2, a que deve acrescentar-se ainda os recursos paisagísticos e arquitectónicos.

Os recursos patrimoniais configuram-se como uma realidade complexa, importando hierarquizar os diferentes valores, no sentido de, por um lado, fixar opções de conservação e de estudo, pois os sítios e monumentos estão sujeitos a riscos diferenciados e encerram potenciais de investigação diversos e, por outro lado, de definir prioridades de actuação e correspondente investimento, já que as acessibilidades e a percepção / compreensão dos monumentos pelo público também são diferentes.

Assim, com base em critérios de valoração patrimonial, interesse científico, estado de conservação e acessibilidade, estabelece-se a seguinte hierarquia:

- 1º - Minas dos Poços das Freitas (cortas e galerias);
- 2º - Minas de Batocas (cortas e povoado mineiro romano);
- 2º - Minas do Brejo (cortas e galerias);
- 4º - Povoados 'castrejos' do vale superior do Terva;
- 5º - Aldeia de Bobadela (arquitectura vernácula).

5.3. Opções de valorização

As opções de valorização resultam da consideração das potencialidades em articulação com a hierarquização dos valores patrimoniais e orientam-se para a definição dos diversos projectos e programas associados, cuja execução, naturalmente faseada e interdependente, configurará, no fim, um verdadeiro Parque Arqueológico do Terva Superior.

Identificam-se a seguir as opções de valorização que se consideram necessárias à qualificação dos bens patrimoniais em causa, na perspectiva da sua fruição por populações escolares, público especializado e visitantes indiferenciados.

a - Centro de Interpretação em Bobadela: deverá constituir-se como porta de entrada no Parque Arqueológico do Terva Superior. Aí se receberão os visitantes, a quem será facultada toda a informação pertinente, habilitando-os a fazer a visita aos sítios arqueológicos com autonomia.

A aldeia de Bobadela possui uma localização central em relação ao conjunto patrimonial que se pretende valorizar e é um aglomerado populacional que conserva as suas características originais de organização espacial e de tipologia construtiva, constituindo-se também como valor patrimonial enquanto expressão da arquitectura vernácula da região do Barroso.

O edifício poderá servir também para albergar os serviços administrativos correlacionados e para funcionar como base de apoio aos trabalhos de investigação.

Deve apostar-se na recuperação de casas boas exemplares de arquitectura tradicional ou vernácula. Para além da aquisição de imóvel na aldeia de Bobadela e a elaboração de projectos de arquitectura, implica a consideração do aglomerado urbano como entidade patrimonial a conservar e valorizar na sua totalidade.

b - Percursos pedonais interpretados: devem orientar as visitas às antigas minas dos Poços das Freitas, das Batocas e do Brejo (geologia, biologia e arqueologia mineira). Implicam a definição cuidada de percursos, atendendo critérios de segurança e de informação, traduzindo-se no terreno em acessos cuidados, sinalética, vedações e painéis informativos. Exigem estudos preliminares nas respectivas áreas e projectos de arquitectura paisagística.

Poderão contemplar uma visita às instalações de uma eventual exploração mineira moderna, numa perspectiva pedagógica de explicação da evolução das técnicas de mineração.

Podem igualmente incorporar um percurso sobre o traçado da via romana *Bracara-Asturica* por *Aquae Flaviae* no concelho de Boticas, aproveitando o trabalho feito no âmbito do projecto 'Vias Augustas'.

c - Povoado romano mineiro das Batocas: o estudo e valorização deste povoado mineiro romano são fundamentais para caracterizar o tipo de estabelecimentos associados à exploração antiga das minas. Implica escavações arqueológicas e posteriores trabalhos de consolidação e restauro de ruínas, definição de percursos de visita e arranjos paisagísticos.

d - Povoados fortificados 'castrejos', romanizados, da Nogueira, do Brejo e de Sapelos: tal como o povoado aberto das Batocas, o estudo e valorização destes povoados fortificados são fundamentais para compreender as relações entre a ocupação pré-romana e o processo de exploração mineira implementado pela administração romana. Implica escavações arqueológicas e posteriores trabalhos de consolidação e restauro de ruínas, definição de percursos de visita e arranjos paisagísticos.

5.4. Propostas de actuação

Deve aceitar-se como princípio orientador que a criação de um parque arqueológico se destina, como já acima se referiu, a proporcionar a sua fruição ao público visitante. Tal só é possível se os monumentos se conservarem, se

estes forem estudados e se, finalmente, se criarem as necessárias condições de visita.

Contudo, para que um projecto desta dimensão se desenvolva correctamente, é necessário definir previamente a sua estrutura de gestão, a qual deve contemplar a designação de um director de projecto, com competências para articular os contributos das diferentes especialidades e para promover a convergência de vontades das diferentes entidades envolvidas e a envolver.

5.4.1. Conservação

a - Classificação do complexo mineiro antigo do vale superior do rio Terva, como Monumento Nacional (inclui as minas de Poços das Freitas, Batocas e Brejo). A classificação patrimonial é um passo fundamental, porque assegura o necessário enquadramento legal à sua protecção, nos exactos termos da lei aplicável – neste momento beneficia já dessa protecção legal, por se encontrar em ‘vias de classificação’, por despacho da tutela.

Numa fase posterior devem estabelecer-se Zonas Especiais de Protecção, as quais deverão integrar o Plano Integrado de Salvaguarda, o qual deverá consagrar a criação do Parque Arqueológico do Terva Superior – PATS (ou outra designação que se considere mais pertinente).

b - Limpeza dos sítios arqueológicos da vegetação intrusiva, que se considere poder estar a prejudicar a conservação de vestígios arqueológicos. É particularmente notório o excesso de vegetação arbustiva nos ‘castros’, provocando em algumas situações o derrube de panos de muralha, bem como nas cortas de extracção, revestindo neste caso algum perigo, pois oculta entradas de galerias e de poços.

c - Consolidação e restauro de ruínas: numa primeira fase deve orientar-se para a consolidação das muralhas dos povoados fortificados e numa

segunda fase para o tratamento das ruínas colocadas a descoberto pelas escavações arqueológicas.

5.4.2. Estudos e projectos

Os estudos devem traduzir-se na produção de conhecimento / informação, cuja divulgação deve ser tão ampla quanto possível, considerando os diversos públicos que pode servir, em diversas modalidades e suportes.

Preferencialmente, mas não necessariamente, os estudos nas áreas científicas de Geologia, Arqueologia, História e Biologia, devem enquadrar-se em projectos de investigação, a desenvolver no âmbito de protocolos a celebrar entre a entidade de gestão do PATS e as Universidades.

a - Topografia – levantamentos de pormenor (escalas 1:200 e/ou 1:500, com equidistância de curvas de nível de 1 metro), de todos os sítios arqueológicos, com prioridade para as minas dos Poços das Freitas. Os levantamentos topográficos são um requisito prévio necessário ao desenvolvimento de quaisquer projectos e estudos.

b - Geologia – caracterização dos jazigos e do seu contexto. Evolução técnica da exploração e processamento dos recursos minerais.

c - Arqueologia e História – caracterização das zonas de exploração mineira e dos povoados associados ('castrejos' e romanos). História do povoamento, desde a pré-história até à actualidade, referindo, entre outros, os aspectos técnico-construtivos do quotidiano, a organização dos povoados e a evolução da paisagem construída.

d - Biologia – caracterização do meio natural da área dos sítios arqueológicos, com inventário das espécies de fauna e de flora existentes e propostas de actuações para a conservação de valores naturais considerados importantes.

e - Arquitectura – caracterização das tipologias construtivas (plantas e técnicas de construção). Elaboração de projecto para o Centro de Interpretação.

f - Arquitectura Paisagística – elaboração de projectos para os percursos de visita estabelecidos e para os sítios arqueológicos.

g - Segurança – caracterização dos aspectos de segurança relacionados com a existência de escarpas, poços, valas e galerias subterrâneas e elaboração de propostas de actuação.

5.4.3. Infraestruturas e equipamentos/mobiliário

a - Centro de Interpretação – recuperação de edifício com área suficiente para albergar as diversas funcionalidades relacionadas com o apoio ao visitante, apoio às investigações e administração do parque arqueológico.

Para satisfazer essas diferentes funcionalidades, é necessário mobiliário específico, desde secretárias a estantes e armários, até bancadas de trabalho e contentores. São igualmente necessários computadores e equipamentos de imagem e de som.

b – Acessos e aparcamentos – acessos e zonas de estacionamento junto ao Centro de Recepção, no Poço das Freitas e nas Batocas.

c – Plataformas de observação no Poço das Freitas, nas Batocas e no Brejo.

d - Vedações – no Poço das Freitas, Batocas e Brejo.

e - Sinalética e Painéis Informativos – nos acessos e no Poço das Freitas, Batocas e Brejo.

f - Parques de Merendas – acessos e mobiliário no Poço das Freitas e nas Batocas.

5.4.4. Promoção, divulgação e merchandising

a – Promoção do PATS nos circuitos turísticos regionais, nacionais e internacionais. Publicidade nos media e estática.

b - Publicações de diversos tipos concebidos para diferentes tipos de visitantes.

c – Organização de exposições, animações históricas e reuniões científicas.

d – Produtos de merchandizing.

5.4.5. Avaliação e acompanhamento

a – Avaliações dos impactes ambiental, científico, cultural e económico do projecto.

b – Acompanhamento da execução do projecto.

5.4.6. Modelo de gestão e quadro de pessoal

a – Definição do quadro de pessoal a contratar.

6. CRONOGRAMA DE REFERÊNCIA

| ACÇÕES / TAREFAS | 1.º ano | | | | 2.º ano | | | | 3.º ano | | | | 4.º ano | | | |
|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5.4.1- Conservação | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a - Proposta de classificação como MN e de ZEP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b – Limpeza de sítios arqueológicos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c – Consolidação e restauro de ruínas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4.2 – Estudos e projectos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a – Levantamentos topográficos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b – Arqueologia e História | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c – Geologia | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d – Biologia | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e – Arquitectura | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f – Arquitectura paisagística | | | | | | | | | | | | | | | | |
| g – Segurança | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4.3 - Infraestruturas e equipamentos / mobiliário | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a - Execução material do Centro de Interpretação | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b - Execução material de acessos e aparcamentos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c – Execução material de plataformas de observação | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d – Execução material de vedações | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e – Execução material de sinalética e painéis | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f – Execução material de parques merendas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4.4- Promoção, divulgação e merchandising | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a - Participação em feiras de turismo e publicidade | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b – Publicações (impressas e em suporte digital) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c - Exposições, animações históricas e congressos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d – Merchandising | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4.5 - Avaliação e acompanhamento | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2- Avaliação de impactes do projecto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3- Acompanhamento do projecto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4.6 – Modelo de gestão e quadro de pessoal | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a – Formação e contratação | | | | | | | | | | | | | | | | |

7. CADERNOS DE ENCARGOS ORIENTADORES E ESTIMATIVAS DE CUSTOS

Cadernos de encargos orientadores:

5.4.1 – Conservação

a – Proposta de classificação como MN (Monumento Nacional) e ZEP (Zona Especial de Protecção) / Especialidade de Arqueologia: elaboração de memória descritiva, em texto e ilustrada com fotos e cartografia à escala adequada, que fundamente as propostas de classificação a submeter à entidade da tutela. Da responsabilidade do arqueólogo director.

b – Limpeza de sítios arqueológicos / Especialidade de Arqueologia: trabalhos de corte e remoção de matos e de arbustos, a realizar por equipa de operários enquadrada por arqueólogo.

c – Consolidação e restauro de ruínas / Especialidade de Arqueologia: trabalhos de consolidação superficial e de reposição parcial de paredes de alvenaria, com distinção do existente e do reconstruído, a realizar por equipa de operários enquadrada por arqueólogo.

5.4.2 – Estudos e projectos

a – Levantamentos topográficos dos sítios arqueológicos de Minas dos Poços das Freitas, das Batocas e do Brejo e dos Castros de Nogueira, do Brejo e de Sapelos, às escalas 1:200 e/ou 1:500, com equidistância de curvas de nível de 1 metro: trabalho a realizar por topógrafo, com acompanhamento de arqueólogo.

b – Estudos de Arqueologia e História, a executar por equipa de arqueologia.: pesquisa documental e bibliográfica sobre a região e trabalhos de escavação arqueológica no povoado das Batocas e nos ‘castros’ de Nogueira,

do Brejo e de Sapelos, elaboração dos respectivos relatórios e tratamento dos espólios recolhidos.

c – Estudos de Geologia, a executar por equipa de geólogo(a)s: estudos de caracterização geológica, mineralógica e metalogenética dos jazigos auríferos do vale superior do rio Terva, com elaboração de memória descritiva ilustrada com fotografias e cartografia temática.

d – Estudos de Biologia, a executar por equipa de biólogo(a)s: estudos de caracterização da fauna e da flora do vale superior do rio Terva, com elaboração do respectivo atlas ilustrado com fotografias.

e – Projecto de Arquitectura e engenharia do Centro de Interpretação de Bobadela, a coordenar por arquitecto(a): elaboração dos estudo prévio e projecto de execução, de acordo com programa previamente definido com o contributo das diversas especialidades.

f – Projectos de Arquitectura paisagística para vários locais, a executar por arquitecto(a) paisagista: elaboração dos estudo prévio e projecto de execução, de acordo com programa previamente definido com o contributo das diversas especialidades.

g – Projecto de Segurança, a executar por engenheiro(a) especialista: elaboração de projecto de segurança para as zonas de mineração antiga, com identificação de locais de perigo e proposta de soluções para a sua eliminação e redacção de regulamento de segurança para visitantes.

5.4.3. Infraestruturas e equipamentos/mobiliário

a - Centro de Interpretação: deverá albergar as seguintes funcionalidades: recepção-loja; auditório; sala de exposição (geologia, arqueologia e história local); sala de apoio (para trabalhos oficinais / ateliers); sanitários; gabinete de trabalho; reserva-armazém de espólio; área técnica de apoio às actividades arqueológicas.

b – Acessos e aparcamentos: acessos e zonas de estacionamento junto ao Centro de Recepção, ao Poço das Freitas e nas Batocas, para automóveis e autocarros. Fora da estrada municipal alcatroada, recomenda-se que os acessos conservem a pavimentação térrea.

c – Plataformas de observação no Poço das Freitas, nas Batocas e no Brejo: devem proporcionar vistas sub-aéreas dos conjuntos, garantindo simultaneamente segurança e alguma espectacularidade às visitas.

d – Vedações: as zonas sobranceiras às escarpas das cortas, no Poço das Freitas, Batocas e Brejo, bem como as entradas de galerias e de poços que, por razões de segurança, não possam ser visitados, devem ser vedadas com redes e/ou grades.

e - Sinalética e Painéis Informativos – nos cruzamentos e entroncamentos das principais vias de comunicação regionais, bem como nos acessos locais, deve ser colocada sinalização identificativa do parque arqueológico. Nos diferentes sítios / monumentos devem ser colocados painéis com informação que permita compreender o património visitado (contributos da arqueologia, geologia e biologia e regras de visita).

f - Parques de Merendas – nas proximidades das minas dos Poços das Freitas e nas Batocas, deverão criar-se espaços com condições de acesso e mobiliário para funcionarem como parques de merenda.

5.4.4. Promoção, divulgação e merchandising

a – Inclusão do PATS nos circuitos turísticos regionais, nacionais e internacionais já existentes, beneficiando da respectiva promoção. Publicidade em jornais, rádios e painéis (outdoors). Participação em colóquios e feiras de turismo locais, regionais e nacionais, associando o património arqueológico e arquitectónico aos patrimónios gastronómico e etnográfico, ao artesanato e à natureza.

b – Publicação de desdobráveis, brochuras, livros, CD-ROM e site WWW.

c – Organização de exposição itinerante para circular pelas escolas do município, animações históricas relacionadas com a ocupação dos 'castros' e com a romanização, e reuniões científicas sobre temas de mineração e metalurgia antigas.

d – Produtos de merchandizing: linhas genéricas para crianças e para adultos e linhas específicas para públicos especializados, com design inspirado no património arqueológico do vale superior do rio Terva.

5.4.5. Avaliação e acompanhamento

a – Avaliações dos impactes ambiental, científico, cultural e económico do projecto.

b – Acompanhamento da execução do projecto pelo director e/ou coordenador e pelos responsáveis das diversas especialidades intervenientes.

5.4.6. Modelo de gestão e quadro de pessoal

a – Definição do modelo de gestão para o projecto, a qual deve ser considerada prioritária e preceder qualquer desenvolvimento do projecto, que deve beneficiar desde início de uma identificação / rosto responsável. O quadro de pessoal a contratar, decorrerá do modelo de gestão adoptado: deve ter formação específica na área da arqueologia; recomenda-se, no mínimo, 1 arqueólogo + 2 técnicos recepcionistas-guias. Reveste especial importância a designação de um director e/ou coordenador de projecto, equiparável a director de serviços.

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

| ACÇÕES / ESPECIALIDADES | VALOR (€) | DURAÇÃO |
|---|-------------------|----------|
| 5.4.1 - Conservação | | |
| a - Proposta de classificação como MN e ZEP / | 3.000,00 | 3 meses |
| b – Limpeza de sítios arqueológicos / Arqueologia | 15.000,00 | 6 meses |
| c – Consolidação e restauro de ruínas / Arqueologia | 15.000,00 | 12 meses |
| 5.4.2 – Estudos e projectos | | |
| a – Levantamentos topográficos / Topografia e | 50.000,00 | 24 meses |
| b – Arqueologia e História / Arqueologia | 80.000,00 | 24 meses |
| c – Geologia / Geologia | 15.000,00 | 12 meses |
| d – Biologia / Biologia | 15.000,00 | 12 meses |
| e – Arquitectura / Arquitectura | 15.000,00 | 12 meses |
| f – Arquitectura paisagística / Arquitectura paisagística | 10.000,00 | 12 meses |
| g – Segurança / Engenharia | 7.500,00 | 6 meses |
| 5.4.3- Infraestruturas e equipamentos/mobiliário | | |
| a – Centro de interpretação / Construção civil | 250.000,00 | 12 meses |
| b – Acessos e aparcamentos / Construção civil | 60.000,00 | 12 meses |
| c – Plataformas de observação / Construção civil | 50.000,00 | 6 meses |
| d – Vedações / Construção civil | 15.000,00 | 6 meses |
| e – Sinalética e painéis informativos / Serviços | 50.000,00 | 6 meses |
| f – Parques de merendas / Construção civil | 20.000,00 | 6 meses |
| 5.4.4- Promoção, divulgação e merchandising | | |
| a – Promoção e divulgação turística | 50.000,00 | 6 meses |
| b.1 - Produção de conteúdos para monografia e | 20.000,00 | 12 meses |
| b.2 - Edição de 1.000 exemplares de monografia | 7.500,00 | 3 meses |
| b.3 - Edição de 5.000 exemplares de folhetos | 3.000,00 | 3 meses |
| b.4 - Produção de conteúdos para CD-ROM e WWW | 20.000,00 | 6 meses |
| b.5 – Edição de 1.000 exemplares de CD-ROM | 1.000,00 | 3 meses |
| c.1 – Concepção e produção de exposição itinerante | 25.000,00 | 6 meses |
| c.2 – Produção e realização de animações históricas | 25.000,00 | 6 meses |
| c.3 - Reunião científica internacional (em colaboração) | 25.000,00 | 6 meses |
| d.1 – Concepção de produtos de merchandizing | 10.000,00 | 3 meses |
| d.2 – Produção de artigos de merchandizing | 15.000,00 | 6 meses |
| 5.4.5 - Avaliação e acompanhamento | | |
| a - Estudo de avaliação de impactes do projecto | 15.000,00 | 6 meses |
| b - Acompanhamento do projecto | 50.000,00 | 48 meses |
| 5.4.6 – Modelo de gestão e quadro de pessoal | | |
| a – Formação e contratação | 50.000,00 | 18 meses |
| TOTAL | 987.000,00 | |

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de programa que acima se apresentou é isso mesmo, uma proposta, elaborada com base nos pressupostos referidos. Não deve ser entendida como oferecendo uma solução acabada para o projecto de valorização do património arqueológico do vale superior do rio Terva, especialmente centrado em torno do complexo mineiro antigo dos Poços das Freitas, das Batocas e do Brejo, mas sim como um primeiro contributo para a formação da tomada de decisão por parte das entidades interessadas.

Assim entendida, a proposta apresentada, independentemente de poder servir de orientação ao desenvolvimento e execução de projectos parcelares, deve constituir-se como referente para a elaboração de um mais completo e vinculativo Plano de Pormenor de Salvaguarda, decorrente da classificação patrimonial do complexo mineiro antigo por parte das entidades da tutela e, desde logo, servir para fundamentar as opções a consagrar em sede de Plano Director Municipal.

A sua exequibilidade deve também ser ponderada, seja por questões de mera mas legítima opção política, seja pela magnitude do investimento necessário, seja ainda por razões de eventual inviabilidade financeira do projecto, aspecto que não foi considerado nesta proposta, pelo que se recomenda a realização de um estudo de viabilidade, a par de uma avaliação de risco.

Para o município de Boticas, como entidade líder do processo, a aceitação desta proposta e subsequente desenvolvimento do processo, permitir-lhe-á afirmar-se como exemplo da utilização de recursos patrimoniais como instrumento de ordenamento do território e de desenvolvimento económico e social e, por essa via, reivindicar ser contemplado pelos programas financeiros nacionais e internacionais de apoio à concretização de projectos que visam satisfazer esses objectivos, especialmente nas áreas da cultura, do turismo, do ordenamento do território e da qualificação ambiental.

9. BIBLIOGRAFIA

Amaral 1993

Paulo Amaral, **O povoamento romano no vale superior do Tâmega. Permanências e materialidades medievais e modernas**, (tese mestrado policopiada), Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 1993.

Argote 1732 -1747

Frei Jerónimo Contador de Argote, **Memórias para a historia ecclsiastica de Braga**, 4 vls., Lisboa Occidental, Lisboa, 1732-1747.

Armesto Peña 2002

José Luís Armesto Peña, **Metodologia para la transformación de labores mineras en parques temáticos**, Universidad de Vigo / E.T.S. Ingenieros de Minas, (proyecto fin de carrera, policopiado), Vigo, 2002.

Brandão 2002

José M. Brandão (coord.), **Actas do Congresso Internacional Sobre Património Geológico e Mineiro**, Museu do Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, 2002.

Brandão 2004

José M. Brandão, Linhas gerais do desenvolvimento de um projecto de trabalho no âmbito da musealização de um espaço mineiro abandonado, **Geonovas**, n.º 18, Associação Portuguesa de Geólogos, Lisboa, 2004, pp.93-97.

Capela, Borrageiro e Matos 2006

José Viriato Capela, Rogério Borralheiro e Henrique Matos, **As Freguesias do Distrito de Vila Real nas 'Memórias Paroquiais' de 1758**, Braga, 2006, pp.168 e 175.

Cardozo 1954

Mário Cardozo, A propósito da lavra do ouro na Província de Trás-os-Montes durante a época romana, **Revista de Guimarães**, LXIV, Sociedade Martins Sarmento, Guimarães, pp.120-133.

Costa 1968

João Gonçalves da Costa, **Montalegre e Terras do Barroso**, Montalegre, 1968.

Dias 1903

Eduardo Rocha Dias, **Notícias Archeológicas extraídas do "Portugal Antigo e Moderno" de Pinho Leal, com algumas notas e indicações bibliográficas**, Typografia Lallemand, Lisboa, 1903

Domergue 1987

Claude Domergue, **Catalogue des Mines et fonderies antiques de la Peninsule Iberique**, Difusion de Bocard, Madrid, 1987.

Domergue 1990

Claude Domerge, **Les mines de la Peninsule Ibérique dans l'antiquité Romaine**, École Française de Rome, Roma, 1990.

Domergue 2001

Claude Domergue, Aljustrel, **Atlas historique des zones minières d'Europe**, (Action COST G2 «Paysages anciens et structures rurales», Comunidades Europeias, Luxembourg, 2001, dossier IV.

Duarte 1996

Luís Miguel Duarte, A actividade mineira em Portugal durante a Idade Média (tentativa de síntese), **Actas de las I Jornadas sobre Minería y Tecnología en la Edad Media Peninsular**, León, pp.67-90.

Figueiredo 1892

A. Mesquita de Figueiredo, Informações Arqueológicas colhidas no "Dicionário Geográfico" de Cardoso, **O ARQUEÓLOGO PORTUGUÊS**, II (6-7), Museu Nacional de Arqueologia e Etnologia, Lisboa, 1892, 162-165.

Fontes 1992

Luís Fernando de Oliveira Fontes, **Inventário dos sítios e achados arqueológicos no concelho de Boticas** (policopiado), CCRN, Porto, 1992.

Fontes e Andrade 2005

Luís Fernando de Oliveira Fontes e Francisco José Silva de Andrade, **Revisão do Inventário Arqueológico do Concelho de Boticas**, (relatório policopiado), Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, Braga, 2005.

Guerra 1982

Luís Figueiredo da Guerra, **Notícias históricas do concelho e vila de Boticas**, Boticas, 1982.

Júnior et alii 1983

Avelino Miranda Júnior, Joaquim Norberto dos Santos e Joaquim Rodrigues dos Santos Júnior, Castros do Concelho de Boticas, **Trabalhos de Antropologia e Etnologia**, 22 (3), SPAE, Porto, 1983, pp.401-451.

Júnior et alii 1986

Avelino Miranda Júnior, Joaquim Norberto dos Santos e Joaquim Rodrigues dos Santos Júnior, Castros do Concelho de Boticas – II. Boticas 1986, **Anais da Faculdade de Ciências do Porto**, LXVI (1-4), FCUP, Porto, 1986, pp.5-96.

Lemos e Morais 2004

Francisco Sande Lemos e Paula Morais, Vias Augustas e mineração aurífera, **FÓRUM**, 36, Braga, 2004, pp.15-56.

Martins 1992

J. B. Martins, Concelho de Boticas. A sua História, **Materiais para a História do Concelho de Boticas**, Boticas, Câmara Municipal de Boticas, 1992, pp.82-85.

Martins 2005

Carla Maria Braz Martins, **A Exploração Mineira Romana e a Metalurgia do Ouro em Portugal**, dissertação de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, (policopiada), 2005.

Martins, Alves e Costa 2003

Artur Martins, Helena Alves e Teresa Costa, **2000 anos de Mineração em Aljustrel**, exposição do Museu Municipal de Arqueologia de Aljustrel, Câmara Municipal de Aljustrel, Aljustrel, 2003.

Orche 2001

Enrique Orche, La función multidisciplinar de los parques geomineros, **V Reunión Nacional de la Comisión de Patrimonio Geológico**, Molina de Segura, Murcia, 2001.

Sánchez-Palencia *et alli* 1999

F. Javier Sánchez-Palencia, M. Dolores Fernández-Posse, Julio Fernández Manzano, Almudena Orejas, **La zona arqueológica de Las Médulas. León**, 1.ª reedição, Instituto de Estudios Bercianos, Ponferrada, 1999.

Sánchez-Palencia *et alli* 2001

F. Javier Sánchez-Palencia, Luis Carlos Perez, Almudena Orejas, Maria Dolores Fernández-Posse, Julio Fernández Manzano, Las Médulas (León), **Atlas historique des zones minières d'Europe**, (Action COST G2 «Paysages anciens et structures rurales», Comunidades Europeias, Luxembourg, 2001, dossier III.

Silva e Centeno 2000

Armando Coelho F. da Silva e Rui M. S. Centeno (coord.), **Catálogo do Museu Rural de Boticas**, Câmara Municipal de Boticas, Boticas, 2000.

Teixeira 1996

Ricardo Jorge Coelho Marques Abrantes Teixeira, **De Aquae Flaviae a Chaves. Povoamento e organização do território entre a Antiguidade e a Idade Média**, (tese mestrado policopiada), Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 1996.

Tranoy 1981

Alain Tranoy, **La Gallice Romaine: Recherches sur le nord-ouest de la peninsule ibérique dans l'antiquité**, 7, Difusion de Bocard (Maison des Pays Iberiques), Paris, 1981.

VV.AA. 1997

Vários Autores, Portugal Romano. A Exploração dos Recursos Naturais,

legislação

Lei de Bases do Património Cultural: **Lei 107/01**. *Diário da República*, n.º 209/01, SÉRIE I-A, de 8 de Setembro de 2001, pp. 5808-5829.

Extracto de contrato de prospecção e pesquisa: **Aviso**. *Diário da República*, n.º 298/04, III SÉRIE, de 22 de Dezembro de 2004, p.28256.

Braga, Novembro de 2006.



Luís Fernando de Oliveira Fontes

Arqueólogo / Assessor Universidade do Minho

10. ILUSTRAÇÕES

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 40, 2013



Foto 1 - Panorâmica sobre as minas das Batocas, vista de Sudeste.



Foto 2 - Vista parcial de uma trincheira nas minas das Batocas.



Foto 3 - Vista parcial de uma trincheira nas minas das Batocas.



Foto 4 - Vista parcial de uma trincheira nas minas das Batocas.



Foto 5 - Panorâmica sobre as minas dos Poços das Freitas, vista de Sudoeste.



Foto 6 - Lagoa grande dos Poços das Freitas, vista de Sul.



Foto 7 - Lagoa grande dos Poços das Freitas, vista de Norte.



Foto 8 – Cortas e lagoas pequenas dos Poços das Freitas, na zona Norte da área de exploração.



Foto 9 – Trincheira, corta e escombreiras dos Poços das Freitas, na zona Este da área de exploração.



Foto 10 – Perspectiva sobre ‘corta’ dos Poços das Freitas, na zona centro-Oeste da área de exploração.



Foto 11 – Trincheira nos Poços das Freitas, na zona Sudeste da área de exploração.



Foto 12 – Entrada de galeria na zona Sul (Carregal) dos Poços das Freitas.



Foto 13 – Entrada de galeria na zona central dos Poços das Freitas.



Foto 14 – Poço vertical, na bordadura Oeste dos Poços das Freitas.



Foto 15 - Panorâmica sobre as minas e 'castro' do Brejo, vista de Sudoeste.



Foto 16 - Vista parcial da lagoa do Brejo.



Foto 17 - Vista parcial de uma 'corta' nas minas do Brejo.



Foto 18 - Vista parcial de uma trincheira nas minas do Brejo.



Foto 19 – Perspectiva dos restos de uma galeria nas minas do Brejo.



Foto 20 - Vista parcial de canal moderno sobre canal antigo nas minas do Brejo.



Foto 21 – Minas do Lousal. Perspectiva geral sobre zona da corta.



Foto 22 – Minas do Lousal. Perspectiva sobre zona do malacate.



Foto 23 – Minas do Lousal. Edifício de recepção e auditório.



Foto 24 – Minas do Lousal. Núcleo museológico da central eléctrica.



Foto 21 – Minas de Aljustrel. Painel informativo da zona de Algaes.

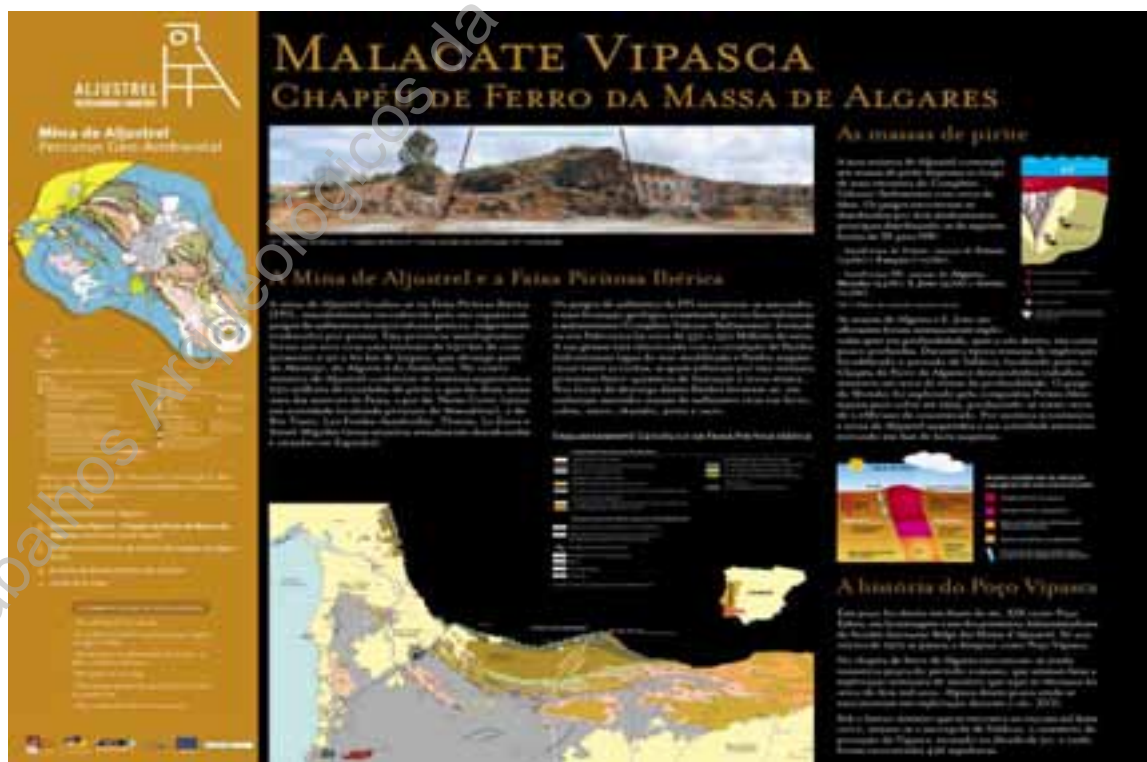


Foto 22 – Minas de Aljustrel. Painel informativo do Malacate Vispasca.



Foto 23 – Minas de Aljustrel. Painel informativo da zona de Fetais.



Foto 24 – Minas de Aljustrel. Painel informativo da zona da Corta de São João do Deserto.



Foto 29 – Minas de São Domingos. Painel informativo da Corta da Mina.



Foto 30 – Minas de São Domingos. Perspectiva geral sobre a Corta da Mina.



Foto 31 – Minas de São Domingos. Ruínas da oficina de locomotivas e malacate.



Foto 32 – Minas de São Domingos. Ruínas da central de britagem e da aldeia mineira da Moitinha.



Foto 33 – Minas de São Domingos. Ruínas da fábrica de enxofre da Achada do Gamo.



Foto 34 – Minas de São Domingos. Ruínas da fábrica de enxofre da Achada do Gamo.



Foto 35 – Minas de Três Minas. Encontro Norte da barragem romana a montante de Tinhela de Baixo.



Foto 36 – Minas de Três Minas. Perspectiva geral sobre a corta de Ribeirinha.



Foto 37 – Minas de Três Minas. Perspectiva geral sobre a corta de Covas.



Foto 38 – Minas de Três Minas. Pormenor de protecção de um poço vertical.



Foto 39 – Minas de Três Minas. Aproximação à galeria Esteves Pinto.



Foto 40 – Minas de Três Minas. Entrada da galeria Esteves Pinto.



Foto 41 – Minas de Las Medulas. Centro de interpretação ‘Luis del Olmo’.



Foto 42 – Minas de Las Medulas. Pormenor de painel informativo no centro de interpretação.



Foto 43 – Minas de Las Medulas. Entrada da galeria de Orellán.



Foto 44 – Minas de Las Medulas. Varanda na desembocadura da galeria de Orellán.



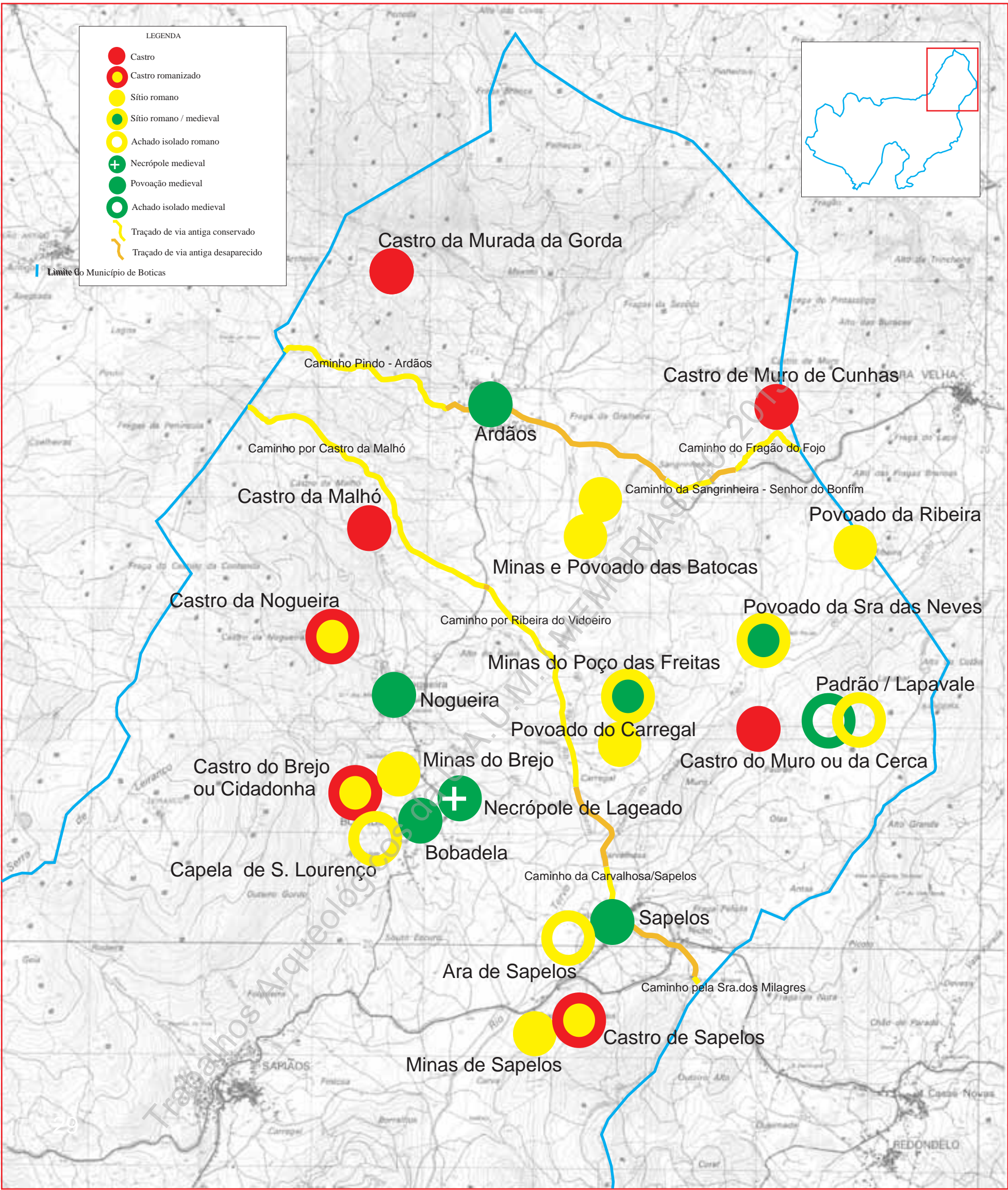
Foto 45 – Minas de Las Medulas. Miradouro de Orellán.



Foto 46 – Minas de Las Medulas. Panorâmica sobre a corta desde o miradouro de Orellán.

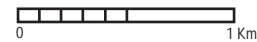
FIGURA 1

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 40, 2013



Boticas

Sítios e achados arqueológicos no vale superior do Rio Terva



Extracto da Carta Militar de Portugal, fls. 33 e 46

1



Universidade do Minho
Unidade de Arqueologia

2006

FIGURA 2

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 40, 2013

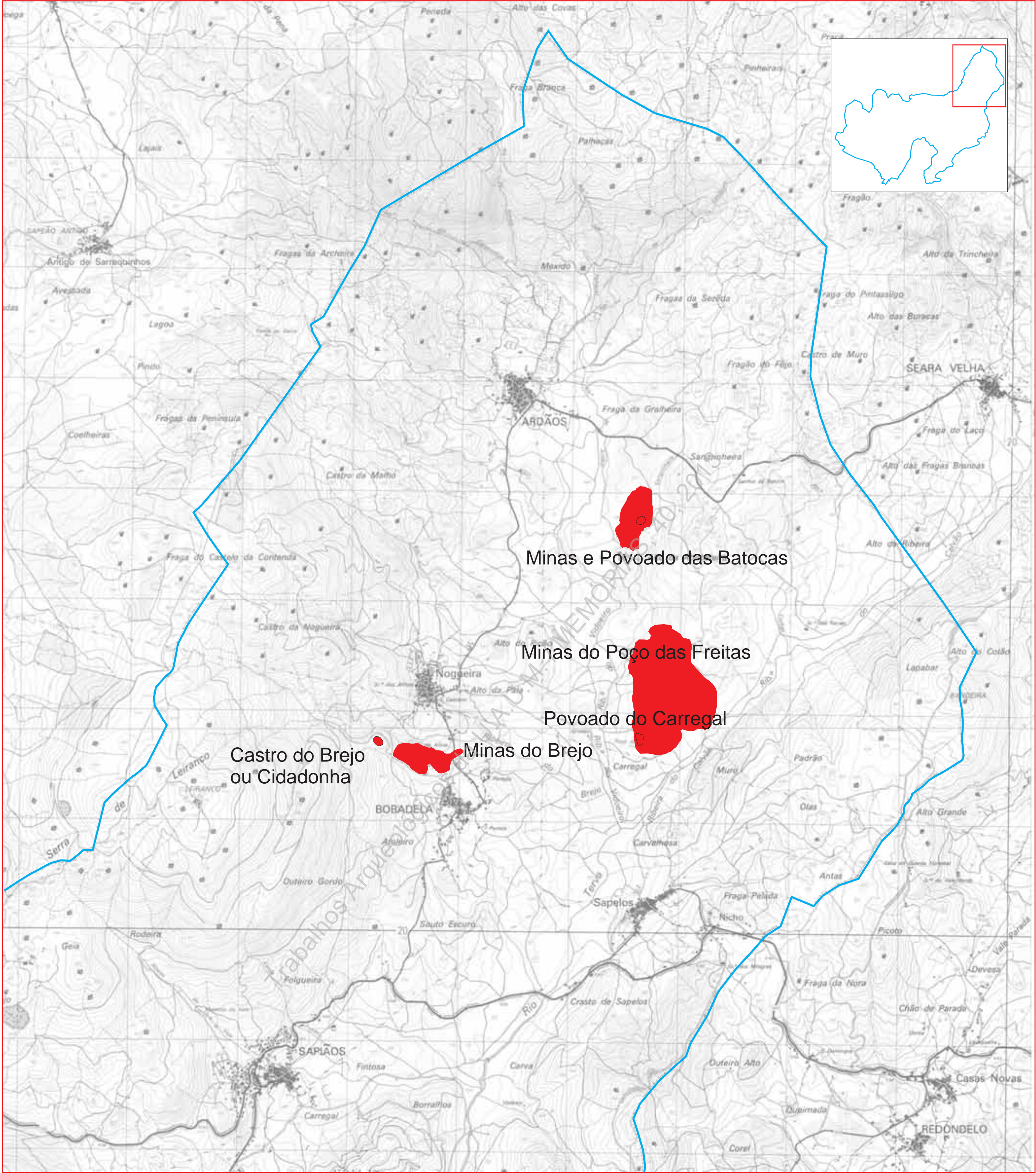


FIGURA 3

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 40, 2013

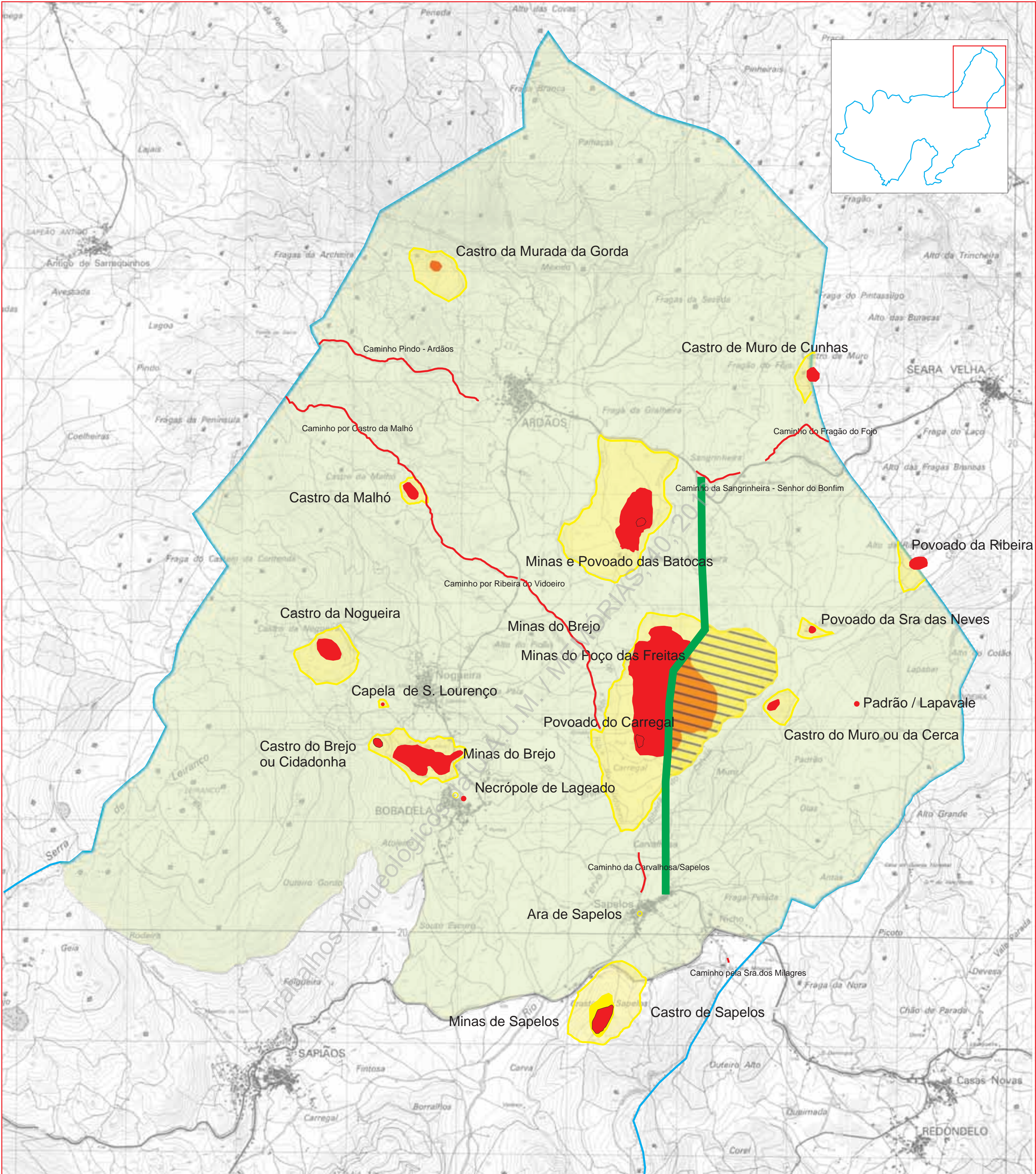


FIGURA 4

Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M. / MEMÓRIAS, 40, 2013

